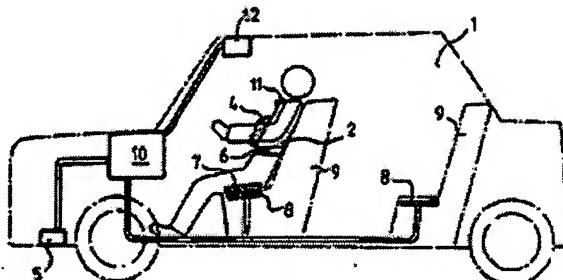


**Device for protecting the occupants of a vehicle**

**Patent number:** FR2680146  
**Publication date:** 1993-02-12  
**Inventor:** ALAIN MACE  
**Applicant:** PEUGEOT (FR); CITROEN SA (FR)  
**Classification:**  
- **international:** A41D13/018; B60R21/01; A41D13/015; B60R21/01;  
(IPC1-7): B60R21/32  
- **european:** A41D13/018; B60R21/01F  
**Application number:** FR19910010145 19910805  
**Priority number(s):** FR19910010145 19910805

[Report a data error here](#)**Abstract of FR2680146**

The subject of the present invention is a device for protecting an occupant of a vehicle in the event of impact, which device includes inflatable elements (3) combined with inflation means (4) and an impact detector (5). According to the invention, the inflatable elements (3) form part of an article of clothing (2) intended to be worn by the occupant of the vehicle. This device includes electrical supply means (6, 7) incorporated in the article of clothing (2) and control means for the inflation means (4), which comprise a first part (12) carried by the vehicle and actuated by the impact detector (5) and a second part (11), physically independent from the first, and incorporated with the article of clothing (2).



(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 680 146

(21) N° d'enregistrement national :

91 10145

(51) Int Cl<sup>5</sup> : B 60 R 21/32

(12)

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 05.08.91.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la demande : 12.02.93 Bulletin 93/06.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de recherche : Se reporter à la fin du présent fascicule.

(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

(71) Demandeur(s) : AUTOMOBILES PEUGEOT Société Anonyme — FR et AUTOMOBILES CITROËN Société Anonyme — FR.

(72) Inventeur(s) : Macé Alain.

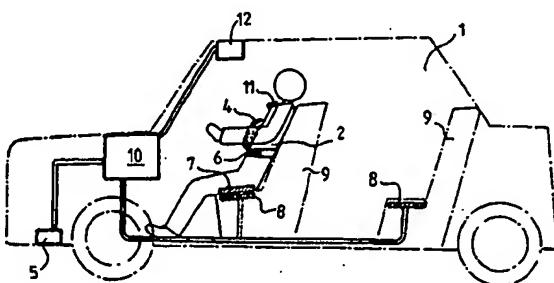
(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire : Boivin Claude.

(54) Dispositif de protection des occupants d'un véhicule.

(57) La présente invention a pour objet un dispositif de protection en cas de choc d'un occupant d'un véhicule qui comporte des éléments gonflables (3) associés à des moyens de gonflage (4) et un détecteur de choc (5).

Selon l'invention, les éléments gonflables (3) font partie d'un vêtement (2) destiné à être porté par l'occupant du véhicule. Ce dispositif comporte des moyens d'alimentation électrique (6-7) incorporés au vêtement (2) et des moyens de commande des moyens de gonflage (4) qui comprennent une première partie (12) portée par le véhicule et actionnée par le détecteur de choc (5) et une seconde partie (11) physiquement indépendante de la première et incorporée au vêtement (2).



- 1 -

La présente invention a pour objet un dispositif qui assure la protection d'un occupant d'un véhicule en cas de choc au moyen d'éléments gonflables associés à des moyens de gonflage.

5 Ce dispositif qui comporte des détecteurs de choc est caractérisé en ce que les éléments gonflables font partie d'un vêtement destiné à être porté par l'occupant du véhicule et en ce qu'il comporte des moyens d'alimentation électrique incorporés  
10 au vêtement et des moyens de commande des moyens de gonflage qui comprennent une première partie portée par le véhicule et actionnée par le détecteur de choc et une seconde partie physiquement indépendante de la première et  
15 incorporée au vêtement.

Les moyens d'alimentation électrique pourraient être constitués par une simple pile; mais ils auraient une durée de vie très courte et ne

seraient pas fiables. Dans ce mode de réalisation préféré de l'invention qui reméde à cet inconvénient, ils comprennent une pile ou un accumulateur rechargeable connecté à une première 5 bobine d'induction qui, lorsque l'occupant est assis sur son siège, est couplée à une deuxième bobine d'induction qui est connectée à une source d'alimentation portée par le véhicule.

10 Les moyens de commande des moyens de gonflage peuvent être sonores ou optiques; ils peuvent par exemple comporter un émetteur de rayons infra-rouges porté par le véhicule et au moins un récepteur de rayons infra-rouges incorporé au vêtement.

15 On a décrit ci-après, à titre d'exemple non limitatif, un mode de réalisation du dispositif selon l'invention, avec référence aux dessins annexés dans lesquels :

20 La Figure 1 est un schéma de l'ensemble du dispositif;

La Figure 2 en est un schéma électrique;

La Figure 3 est un schéma du vêtement.

Tel qu'il est représenté au dessin, le dispositif de protection des occupants d'un véhicule (1) 25 comprend un vêtement (2) muni de poches gonflables (3) associées à un dispositif de gonflage pyrotechnique (4); il comprend également des détecteurs de choc (5) portés par le véhicule,

par exemple du type accéléromètre, et propres en cas de choc à déclencher des dispositifs de gonflage (4).

Le vêtement (2) porte des moyens d'alimentation électrique propres à faire fonctionner les dispositifs de gonflage (4). Ces moyens sont ici constitués par un boîtier (6) qui contient un accumulateur rechargeable et est connecté à une bobine d'induction (7) disposée au bas du dos du vêtement et couplée lorsque l'occupant est assis, avec une bobine (8) disposée dans l'assise des sièges (9). Les différentes bobines (8) sont connectées à un boîtier électronique (10) qui comporte un convertisseur continu/alternatif alimenté par la batterie du véhicule.

Le vêtement (2) porte également deux récepteurs de rayons infra-rouges (11) situés de part et d'autre du corps sur les épaules de l'occupant et disposés en regard d'un émetteur de rayons infra-rouges (12) porté par le véhicule (1). Cet émetteur est connecté au boîtier électronique (10) et alimenté par celui-ci sous la dépendance du détecteur de choc (5).

Lorsque le passager est assis dans la voiture, le boîtier électronique (6) est alimenté en courant électrique par l'intermédiaire des bobines (7 et 8), ce qui maintient chargé l'accumulateur qu'il contient. En cas de choc, les détecteurs (5) assurent la mise en service de l'émetteur (12) par l'intermédiaire du boîtier (10); les récepteurs (11) fournissent un signal qui déclenche

la mise à feu des dispositifs (4) et le gonflage des poches (3).

Dans le mode de réalisation de la Figure 3, le vêtement (2) comporte une poche (3a) qui couvre la partie supérieure du corps, deux poches (3b) sur chaque épaule et le bras correspondant, et deux poches (3c) sur chacun des membres inférieurs. Leurs dispositifs de gonflage sont connectés au boîtier (6) qui est placé avec son accumulateur dans la ceinture.

Il va de soi que la présente invention ne doit pas être considérée comme limitée au mode de réalisation décrit et représenté, mais en couvre, au contraire, toutes les variantes.

## Revendications

1. Dispositif de protection en cas de choc d'un occupant d'un véhicule qui comporte des éléments gonflables (3) associés à des moyens de gonflage (4) et un détecteur de choc (5),  
5 caractérisé en ce que les éléments gonflables (3) font partie d'un vêtement (2) destiné à être porté par l'occupant du véhicule et en ce qu'il comporte des moyens d'alimentation électrique (6-7) incorporés au vêtement (2) et des moyens de  
10 commande des moyens de gonflage (4) qui comprennent une première partie (12) portée par le véhicule et actionnée par le détecteur de choc (5) et une seconde partie (11) physiquement indépendante de la première et incorporée au vêtement (2).
- 15 2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les éléments gonflables (3) sont constitués par des poches et protègent une partie déterminée du corps.
- 20 3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que les moyens d'alimentation électrique comprennent une pile ou un accumulateur rechargeable connecté à une première bobine d'induction (7) qui, lorsque l'occupant est assis sur son siège, est couplée à une deuxième bobine  
25 d'induction (8) qui est connectée à une source d'alimentation (10) portée par le véhicule.
4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que la première bobine d'induction (7) et la seconde bobine d'induction

(8) sont disposées respectivement au bas du dos du vêtement (2) et dans l'assise du siège (9).

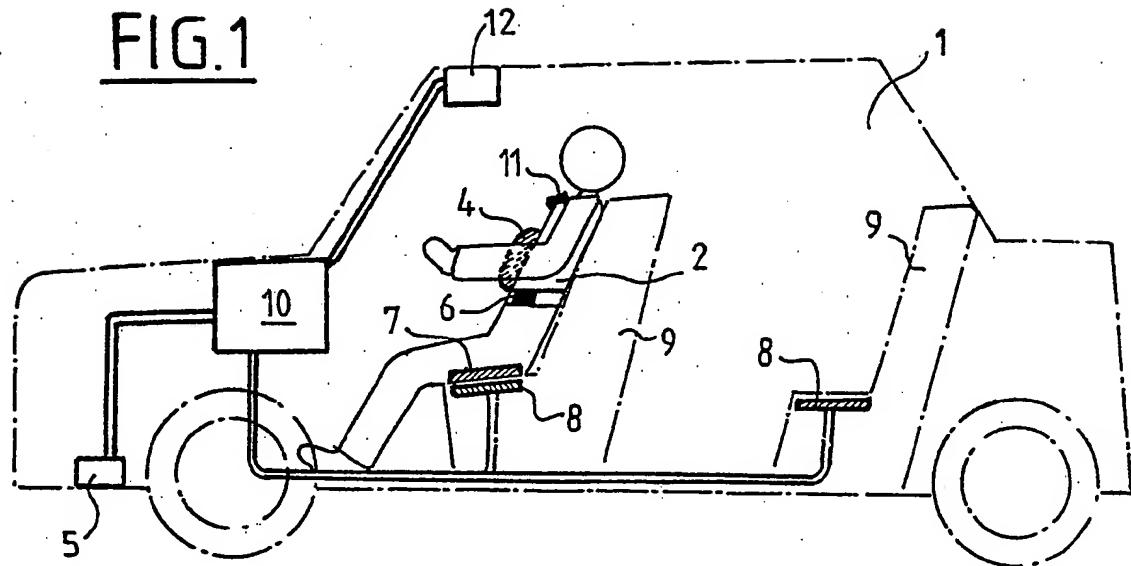
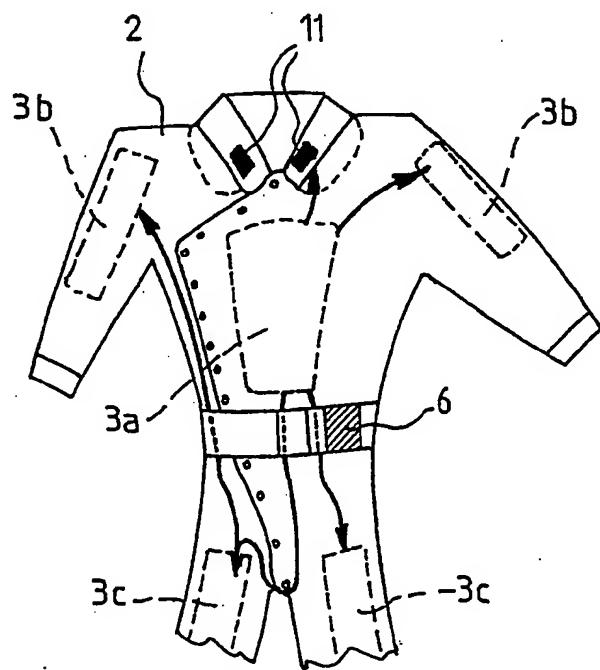
5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 4,

5 caractérisé en ce que les moyens de commande des moyens de gonflage comportent un émetteur de rayons infra-rouges porté par le véhicule (1) et au moins un récepteur de rayons infra-rouges (11) incorporé au vêtement (2).

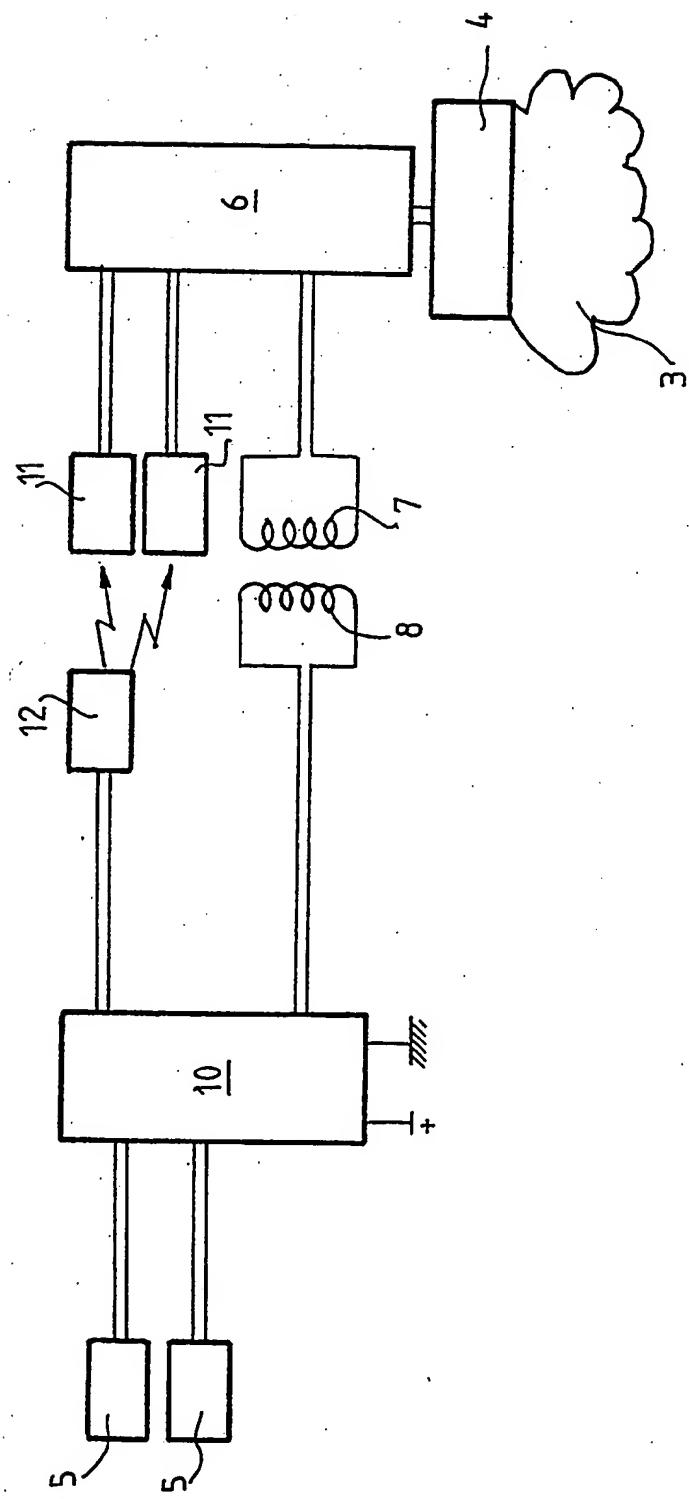
10 6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 5,

caractérisé en ce que les moyens gonflables comportent une poche (3a) qui couvre la partie supérieure du corps, deux poches (3b) sur chaque 15 épaule et le bras correspondant et deux poches (3c) sur chacun des membres inférieurs.

112

FIG.1FIG.3

2 / 2

FIG. 2

**INSTITUT NATIONAL  
de la  
PROPRIETE INDUSTRIELLE**

## RAPPORT DE RECHERCHE

établi sur la base des dernières revendications déposées avant le commencement de la recherche

FR 9110145  
FA 460077

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie		
X	GB-A-1 524 022 (PETER WILLIAM BOTHWELL) * page 1, ligne 10 - ligne 35; figures * * page 2, ligne 31 - page 3, ligne 117 * ---	1,2,5
X	US-A-4 977 623 (DEMARCO) * colonne 3, ligne 24 - colonne 4; figures *	1,2,6
A	---	5
A	US-A-4 984 821 (KIM ET AL.) * colonne 1, ligne 39 - ligne 49 * * colonne 3, ligne 21 - ligne 56; figures 1-3 * * colonne 5, ligne 44 - colonne 6, ligne 46; figure 10 *	1-3
A	DE-A-2 433 555 (POSER, ERHARD) * revendication 1 *	3
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. CL.5)
		B60R A41D
Date d'achèvement de la recherche		Examinateur
10 AVRIL 1992		DUBOIS B.F.J.

**CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES**

X : particulièrement pertinent à lui seul  
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie  
A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrête-plan technologique général  
O : divulgation non écrite  
P : document intercalaire

T : théorie ou principe à la base de l'invention  
E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure  
à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date  
de dépôt ou au plus tard une date postérieure.

D : cité dans la demande  
L : cité pour d'autres raisons

#### **Los miembros de la misma familia**

& : membre de la même famille, document correspondant

& : membre de la même famille, équivalent correspondant

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**